



Aufbau- und Bedienungsanleitung, Wartung





Kestrel Berührungslose 2-Achsen Messungen

Kestrel, das berührungslose 2-Achsen Messmikroskop, verfügt über Vision Engineering's patentierte optische Bildprojektions-Technologie für ein okularloses Betrachten. Es ist ein kompaktes Meßsystem, das QS-Genauigkeit, Wiederholbarkeit und optische Performance mit schneller, einfacher Handhabung, in einem System vereint.

Kestrel ist mit dem Multifunktions-Messrechner QuadraCheck QC200 verbunden. X-, Y- Messergebnisse werden in numerischer und graphischer Form angezeigt und können über eine Schnittstelle exportiert werden. (Weitere Informationen über QuadraCheck QC200 finden Sie im entsprechenden QC200 Manual)

Kestrel ist ein modular aufgebautes System mit diversen Optionsmöglichkeiten, wie alternative Beleuchtungen, Kameraoptionen und Archivierung. Wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren zuständigen Verkaufsberater oder eine unserer Büros, Niederlassungen oder Vertriebshändler.

Um eine bestmögliche Performance dieses Präzisionsinstrumentes zu erreichen, lesen Sie bitte Aufbau-, Bedienungs- und Wartungsanleitung.

Version 2.1



Inhaltsverzeichnis

Packungsinhalt

Aufbauanleitung

Bedienungsanleitung

Das Kestrel Meßsystem im Einsatz



Beste Ergebnisse erzielen mit Kestrel

Instandhaltung

Produktfamilie

Zubehör & weitere Funktionen

Weitere Lösungen von Vision Engineering

Service & Kalibrierungsprotokoll

Internationale Kontakte



Packungsinhalt

Bitte überprüfen Sie den Packungsinhalt auf Vollständigkeit. Eine Auflistung des Inhaltes finden Sie auf der Verpackung.

PAKET: KOPF

Säule & Basis

PAKET: STÄNDER & TISCH

Tisch

Tischglasplatte

PAKET: MESSRECHNER

Packungsinhalt



PAKET: FOKUSSIERUNG & ZUBEHÖR

Fokussiereinheit (Standard)

Spotlampe

Ringlicht

Objektive

x 2.0

x 5.0

x 1.0

EPI-Beleuchtung

FUẞSCHALTER

Foto-Adapter

PAKET: ZUBEHÖR

Beleuchtung

Anmerkung:
Beleuchtung & Netzteil werden nur geliefert in Verbindung mit Ringlicht und/oder EPI.

Netzteil



Entfernen Sie die rote Sicherungsplatte auf der Rückseite des Tisches.

Prüfen Sie, ob der justierbare Tischfuß freigängig von der Bodenplatte des Tisches ist. Der justierbare Fuß wird durch die Schraube in der linken hinteren Bohrung (von oben gesehen unter der Glasplatte) eingestellt.

Versichern Sie sich, dass die Tischaufnahme des Tischständers und die Unterseite des Messtisches sauber und frei von Fremdkörpern sind.

Plazieren Sie den Tisch über die Basisplatte/Adapter des Tischständers und bringen Sie die drei Durchgangsbohrungen mit den Gewindelöchern der Basisplatte in Deckung. Tisch mit den mitgelieferten Imbusschrauben nur leicht fixieren. Ziehen Sie die Schrauben auf einen Drehmomentwert von 2 Nm (entsprechend einer 1/8 Drehung) fest.

Anmerkung:
Schrauben in folgender Reihenfolge festziehen: Vorne rechts, vorne links und hinten rechts.

Nachdem die drei Imbusschrauben festgezogen sind, fixieren Sie den justierbaren Tischfuß mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers - Ziehen Sie die Schraube OHNE GRÖSSERE KRAFTEINWIRKUNG leicht an, um Verspannungen zu vermeiden. Die Schraube ist eine selbst sichernde Schraube.

Entfernen Sie nun die zweite rote Sicherungsplatte auf der linken Seite des Tisches und legen Sie die Glasplatte in die dafür vorgesehen Aufnahme. Die Glasplatte wird fixiert über die beiden Federn in der rechten hinteren Ecke des Tisches.

ANBAU: MESSTISCH

Fixierungsfedern für Glasplatte

Bohrung/Schraube für justierbaren Tischfuß

4 Auflagepunkte für Glasplatte

Durchgangs-bohrungen

Montagemarkierung

Stabilisierungsfuß

ANMERKUNG:
Die Glasplatte muss in Kontakt mit allen 4 Auflagepunkten sein.



ANSCHLUSS: LICHTLEITER AN LAMPENBOX

1. Lösen Sie die Kunst-stoff-Überwurfmutter.
2. Entfernen Sie die Mutter & Distanzhülse.
3. Führen Sie den Licht-leiter durch die Mutter in die Distanzhülse. Fluchten Sie die Madenschraube mit der Kerbe & festigen sie diese mit dem Imbusschlüssel (Imbus finden Sie auf der Unterseite der Lampenbox).
4. Fügen Sie die Distanz- hülse samt Lichtleiter in die Lampenbox.
5. Kunststoffmutter festziehen.

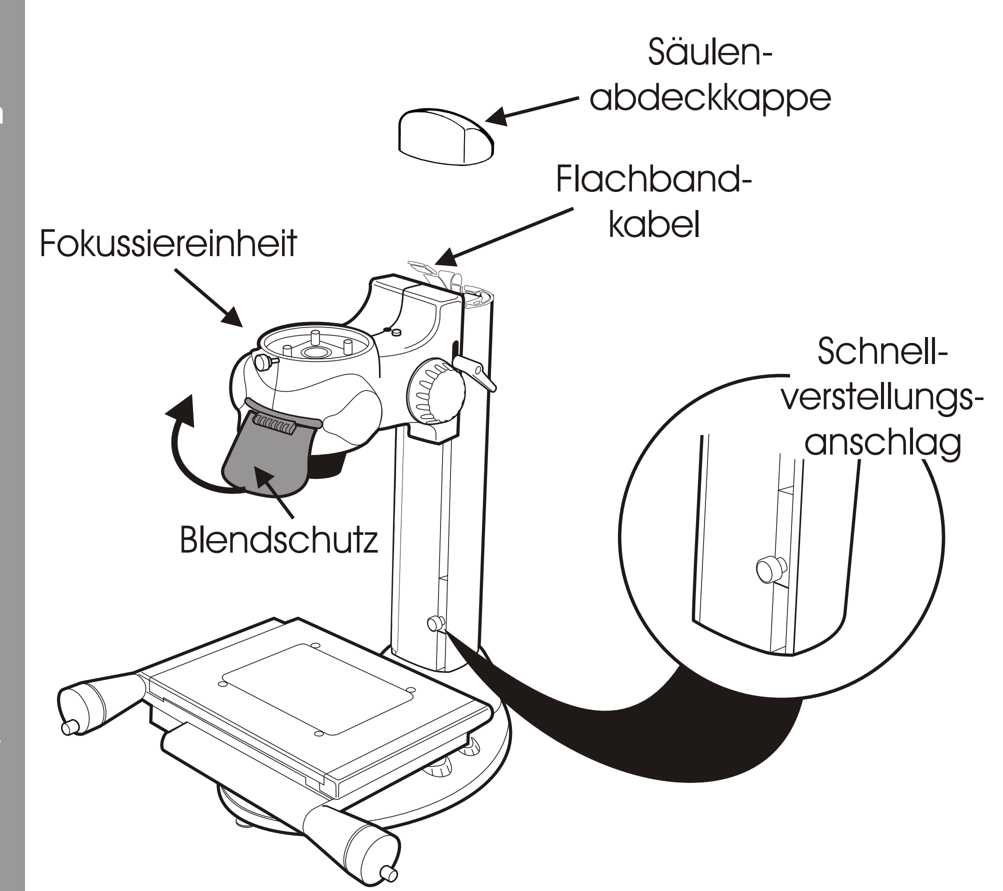
Anmerkung:
Nur für Ringlicht/EPI-Beleuchtung

ANBAU: FOKUSSIEREINHEIT AN TISCHSTÄNDER

Versichern, dass der Schnellverstellungs-anschlag in der untersten Position fixiert ist und der Blendschutz aufgerichtet ist.

Säulenabdeckkappe abnehmen. Fokussier-einheit von oben in die Führung schieben bis der Flachstecker mit dem Flachbandkabel verbunden werden kann. Säulenabdeck-kappe wieder aufstecken.

Fokussiereinheit in der gewünschten Höhe mit Klemmhebel dem fixieren.



Klinkenstecker

Sicherungs-
schraube

Buchse

ANBAU: PROJEKTIONSKOPF

Projektionskopf auf Fokussierungseinheit setzen. Kopf ausrichten bis das Fadenkreuz parallel zur X-Achse des Tisches ist.

Sicherungsschraube festziehen. Klinken-stecker mit Buchse der Fokussierung verbinden.



ANBAU: EPI-BELEUCHTUNG

Klemmschraube der Fokussiereinheit

Adapter für Episcopic-Optik

Befestigungsschrauben (3 Stck.)

Episcopic (EPI-) Beleuchtung

Klemmschraube Objektivhalter

Objektivhalter

Objektiv

ANBAU: RINGLICHT & SPOTLICHT-BELEUCHTUNG (MIT EPI)

Klemmschraube der Fokussiereinheit

Adapter für Episcopic-Optik

Befestigungsschrauben (3 Stck.)

Episcopic (EPI-) Beleuchtung

Klemmschraube Objektivhalter

Objektivhalter Ringlicht

Ringlicht

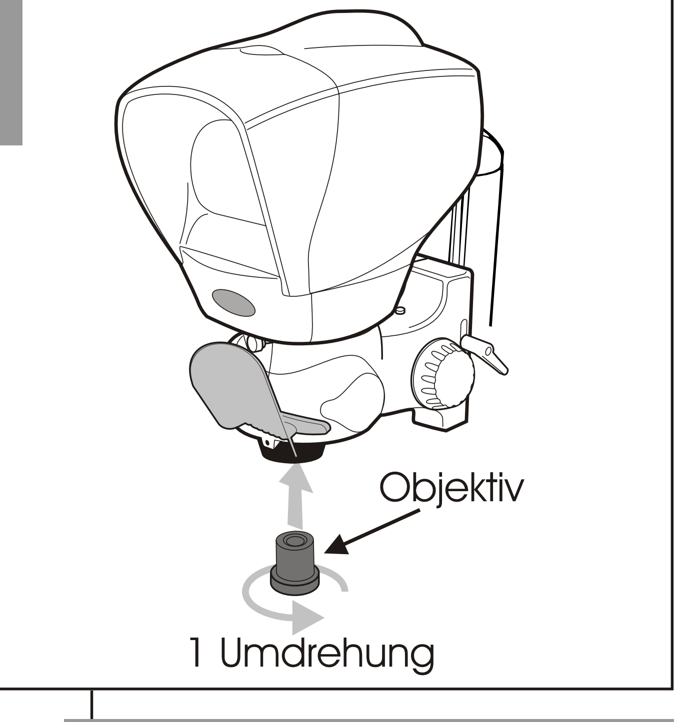
Objektiv

Objektivhalter Spotlicht

Objektiv Spotlicht

Objektiv

SCHNELLWECHSEL-OBJEKTIV



ANBAU 6-PUNKT RINGLICHT

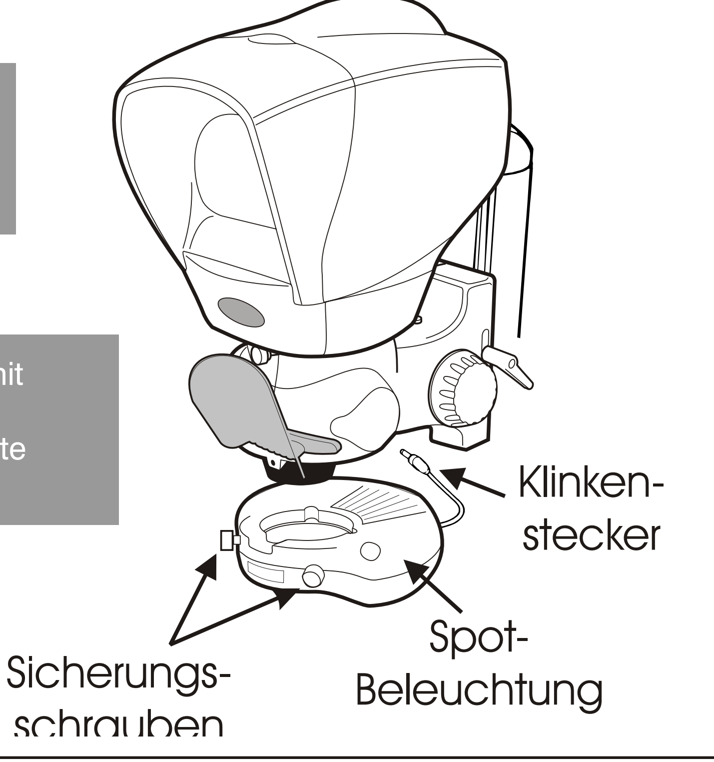
Ringlicht aufstecken und mit Sicherungs-schrauben fixieren. Ende des Lichtleiters mit Lampenbox verschrauben.

Sicherungs-schrauben

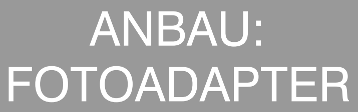
6-Punkt Ringlicht

ANBAU: SPOT-BELEUCHTUNG

Spot-Beleuchtung aufstecken und mit Sicherungsschrauben fixieren. Klinkenstecker mit Buchse (Unterseite Fokussierung) verbinden.







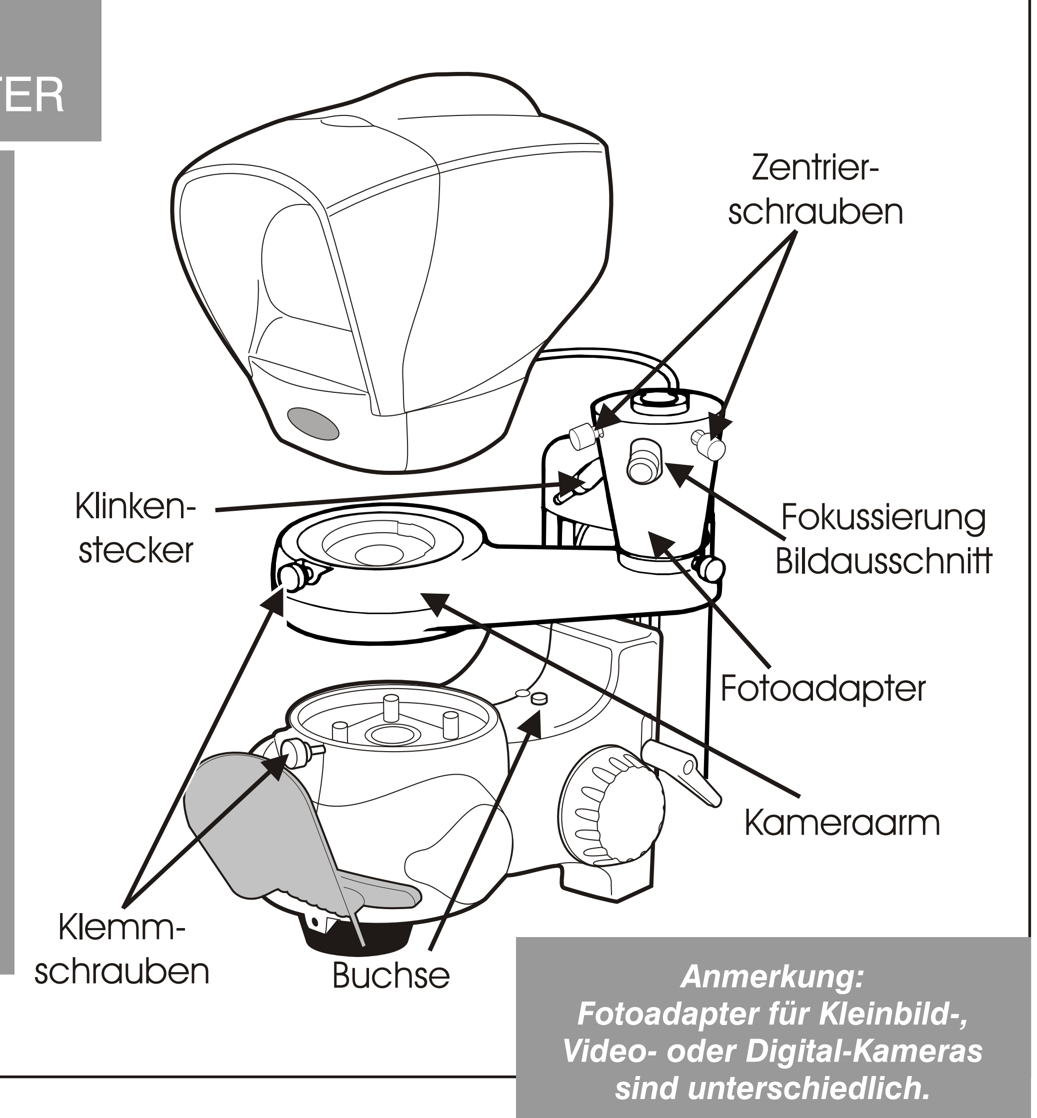
ANBAU: FOTOADAPTER

Projektionskopf abnehmen. Kameraarm platzieren und mit Klemmschrauben fixieren.

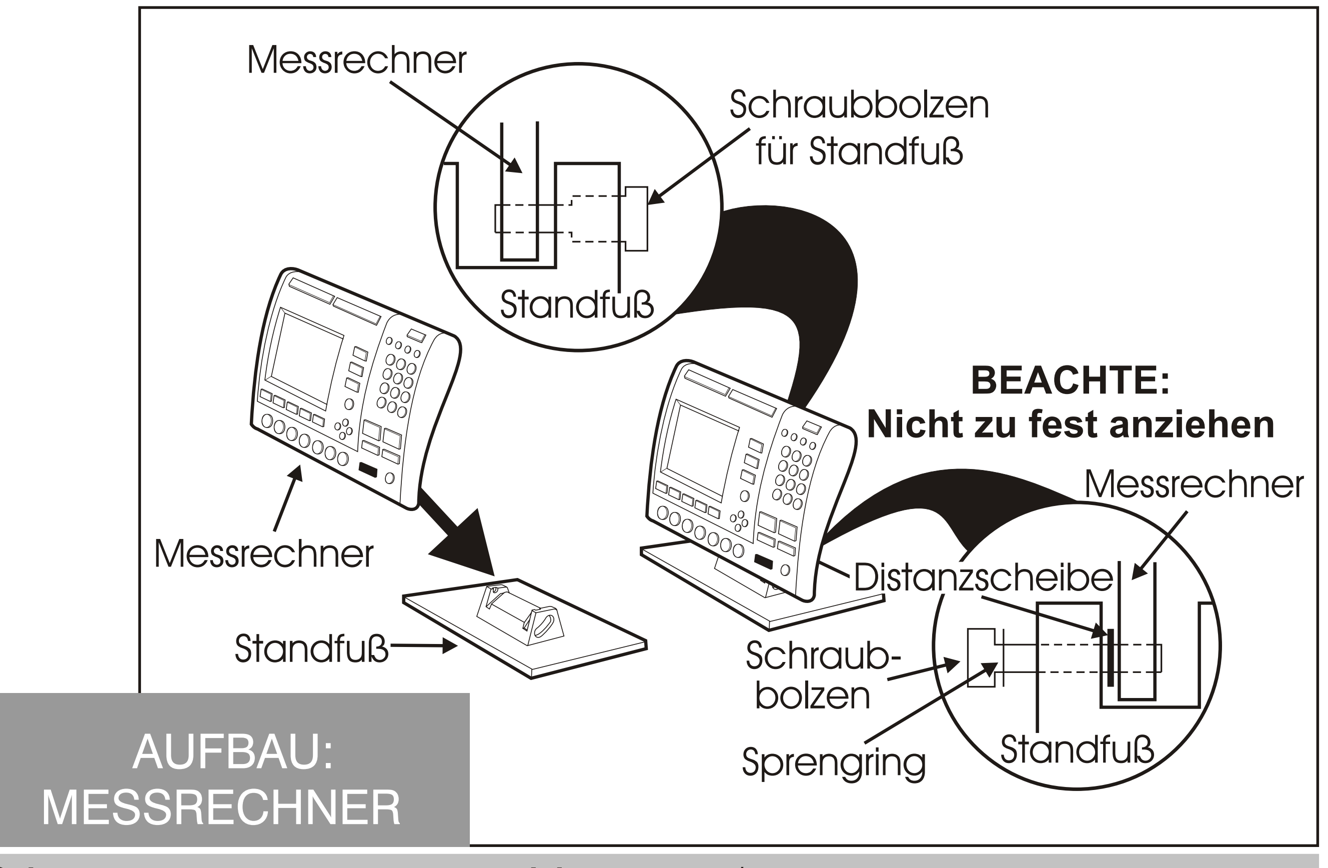
Projektionskopf wieder anbauen und mit Klemm-schraube festigen.

Entsprechender Fotoadapter mit Kameraarm verschrauben.

Kamera an Fotoadapter anbauen.



Anmerkung:
Fotoadapter für Kleinbild-, Video- oder Digital-Kameras sind unterschiedlich.



AUFBAU: MESSRECHNER

KABEL-VERBINDUNGEN

ACHTUNG:
Versichern Sie sich, dass die Spannungsvorwahl richtig eingestellt ist. Für Japan und einige Fernostländer ist die Vorwahl mit 100-110V markiert.

Kabel der Tischachsen X und Y mit dem Messrechner, wie im Bild gezeigt, verbinden.

Netzkabel an beiden Einheiten (Rückseite) einstecken.

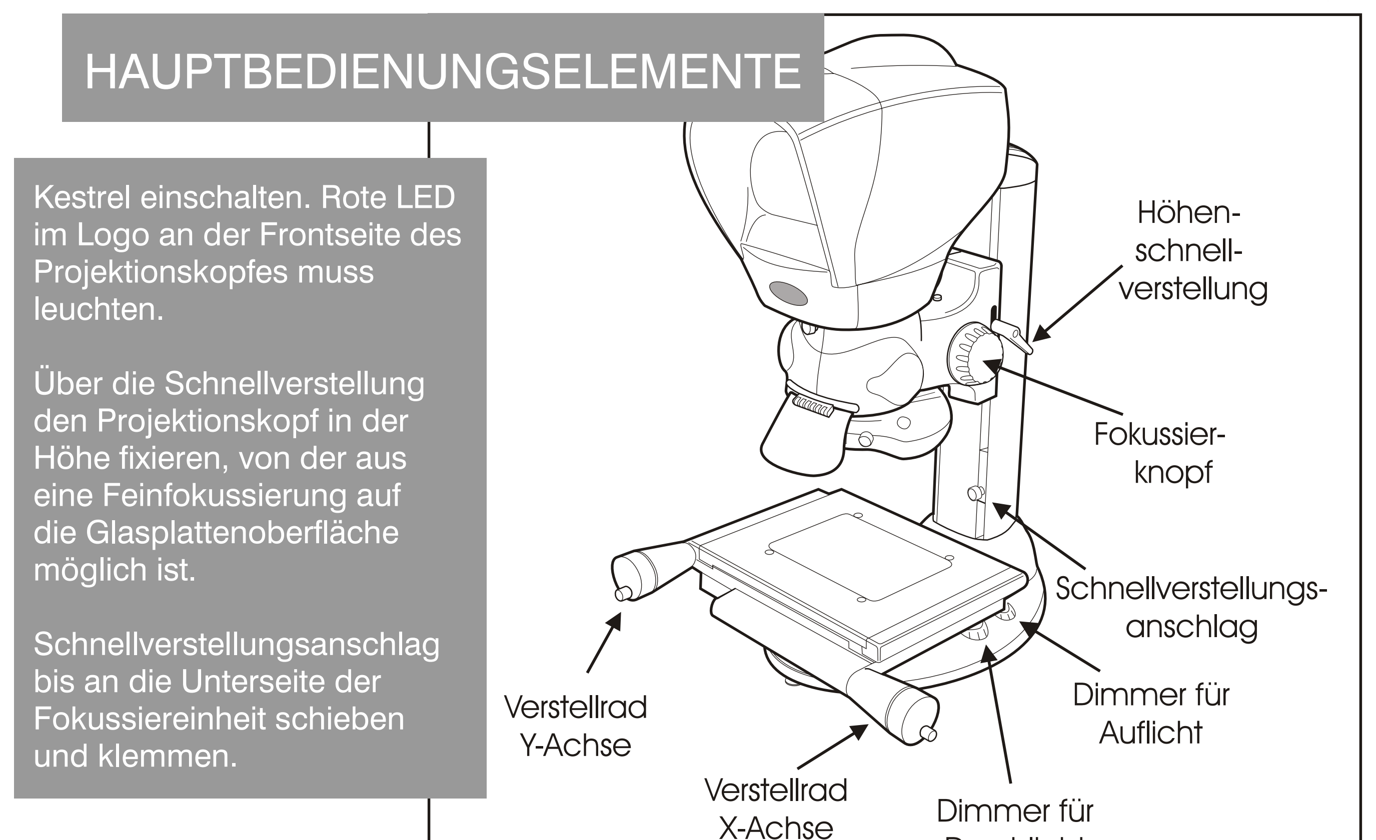


HAUPTBEDIENUNGSELEMENTE

Kestrel einschalten. Rote LED im Logo an der Frontseite des Projektionskopfes muss leuchten.

Über die Schnellverstellung den Projektionskopf in der Höhe fixieren, von der aus eine Feinfokussierung auf die Glasplattenoberfläche möglich ist.

Schnellverstellungsanschlag bis an die Unterseite der Fokussiereinheit schieben und klemmen.



NIVELLIERUNG GLASPLATTE

Messtisch in X- und Y-Richtung verschieben, bis die hintere, rechte Ecke der Glasplatte sichtbar wird (fester Auflagepunkt).

In dieser Stellung auf der Glasoberfläche mit dem Fokussierknopf scharf stellen.

Tisch verschieben bis die rechte vordere Ecke sichtbar wird. Fokus nicht verstellen, Auflagepunkt durch verdrehen einstellen bis Glasoberfläche scharf sichtbar ist.

Vorgang für die beiden weiteren Ecken wiederholen.

Justierbare Auflagepunkte

Fester Auflagepunk

Verstellung Y-Achse

Verstellung X-Achse

BEDIENUNG-EPI/OBJEKTIVE

EPI-Irisblende

Strahlenteiler

Objektiv Irisblende

JUSTAGE DER STRICHPLATTEN

Anmerkung:
Das Fadenkreuz ist ab Werk voreingestellt und bedarf normalerweise keiner Justierung.

Durch Druck auf den Schnappverschluss, die Klappe öffnen und abnehmen. (Bild rechts)

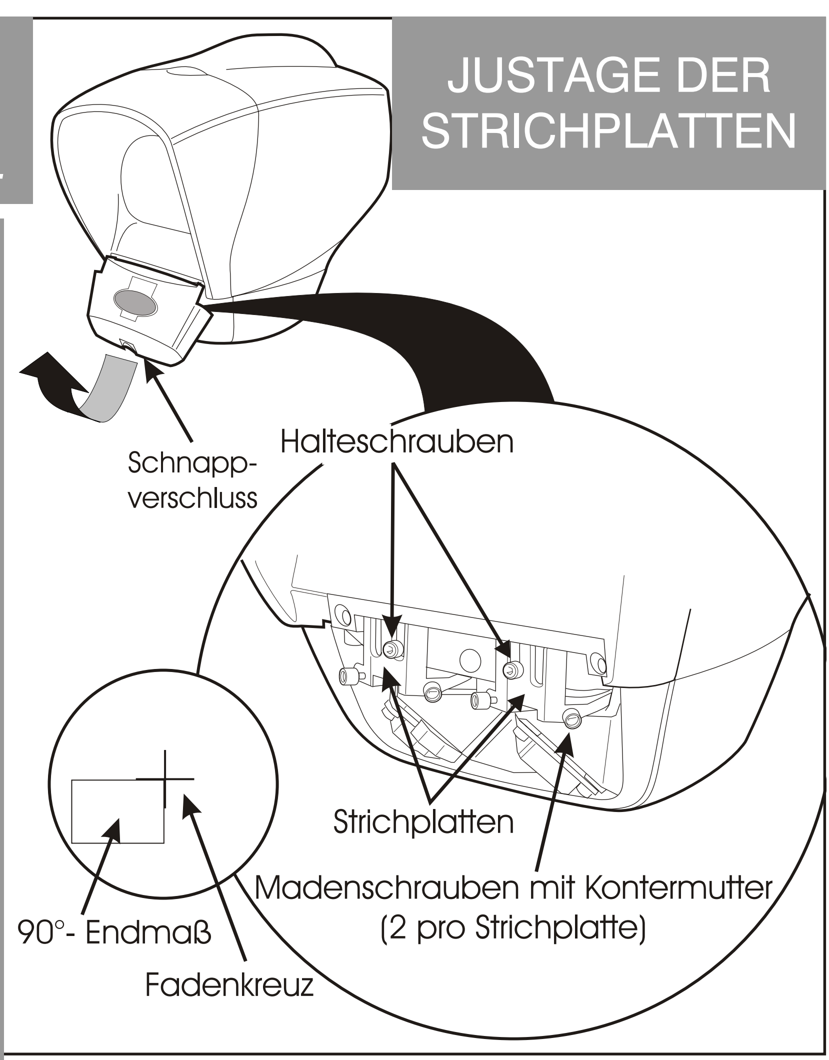
Anmerkung:
Die linksseitige Strichplatte ist sichtbar für das rechte Auge.

Um eine der Strichplatten zu fokussieren und zu zentrieren, die entsprechende Halteschraube lösen und durch Auf- und Abbwegungen den Fokus scharf stellen. Dann die Halteschrauben wieder festziehen.

Zur Justage der Strichplatte wird ein Endmaß auf den Tisch gelegt und in Deckung mit dem eingeblendeten Fadenkreuz fokussiert. Dazu ein Auge schließen und an der entsprechenden Strichplatte die Kontermutter der Madenschraube lösen. Mit Hilfe der Madenschraube das Fadenkreuz positionieren (siehe Detailbild) und die Madenschraube mit der Mutter kontern.

Diesen Vorgang für den anderen Strahlengang mit geschlossenem Auge wiederholen. Am Ende müssen beide Fadenkreuze deckungsgleich und mit beiden Augen als Eines sichtbar sein.

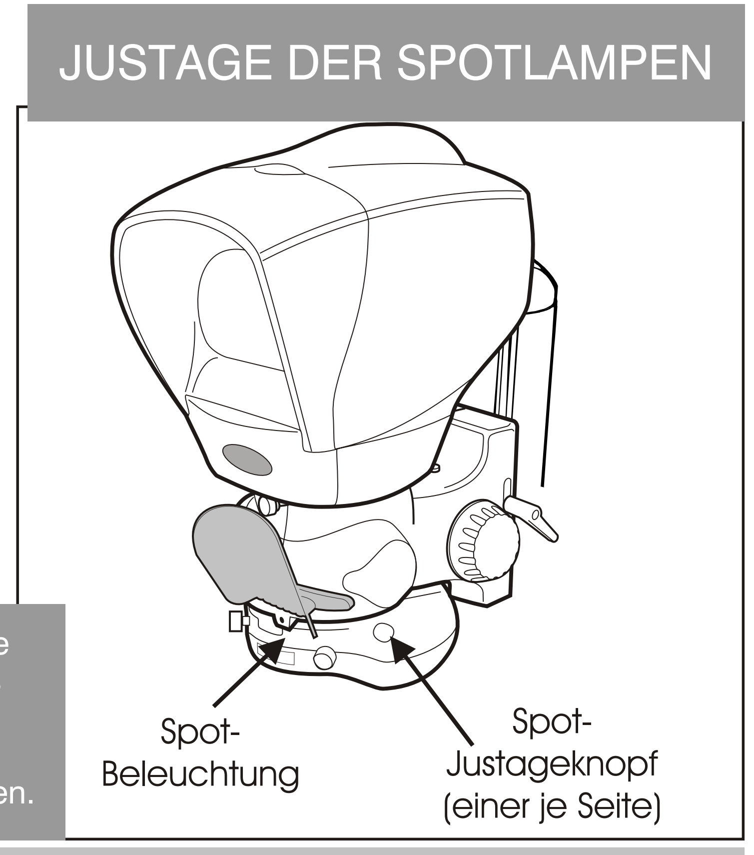
Anmerkung:
Falls die vergrößerte Abbildung für die Augen unkomfortabel erscheint, ist der beschriebene Vorgang zu wiederholen.



JUSTAGE DER SPOTLAMPEN

Lampe einschalten und die rechte Lampe abdecken. Linke Lampe justieren bis das Objekt optimal ausgeleuchtet ist.

Vorgang für die rechte Lampe wiederholen.





Um optimale Ergebnisse mit dem Kestrel Messsystem erzielen zu können, müssen die Beleuchtung und die Optik je nach Einsatzgebiet eingestellt werden.

Die Beleuchtung und der Fokus müssen solange eingestellt werden, bis die Bilder klar, hell genug und mit gutem Kontrast dargestellt werden. Maximaler Kontrast ergibt die beste Bildauflösung und lässt das höchste Niveau der Genauigkeit und Wiederholbarkeit zu.

Für detaillierte Einsatzinformationen oder bei Fragen, kontaktieren Sie ihren Ansprechpartner.

Objektive

Iris-Blende

Jedes Objektiv hat eine verstellbare Blende, mit welcher die Blendenöffnung eingestellt werden kann. Durch drehen am Justagering, welcher sich am unteren Ende des Objektivs befindet, öffnet und schließt sich die Blende. Das Einstellen der Blende bestimmt die Menge des Lichts, die durch die Linse zurück in ihr Auge gelangt. Dies hat den Effekt, dass sich die Tiefenschärfe erhöht bzw. verringert. Das verstellen der Blende ist z.B. hilfreich bei der Betrachtung von Objekten mit komplexen Oberflächen.

Vergrößerungswerte

Best.-Nr.	Objektiv (Vergrößerung)	Arbeitsabstand	Bildausschnitt
K-007	1x	81mm	14,2mm
K-008	2x	81mm	7,1mm
K-009	5x	61mm	2,84mm

Beleuchtungsarten

Spotlampe

- Für die Beleuchtung von reflektierenden Oberflächen.
- Wird eher bei niedrigerer Vergrößerungen eingesetzt.
- Kann mit der Durchlicht- und der Epi-Beleuchtung eingesetzt werden.

Bedecken Sie bei angeschaltetem Licht eine der Spotlampen. Stellen sie die andere Spotlampe so ein, dass sie eine optimale Ausleuchtung des Objektes erhalten. Wiederholen sie diesen Vorgang mit der anderen Spotlampe.

Die beiden Spotlampen sollten auf den zu vermessenden Gegenstand fokussiert werden um maximalen Bildkontrast zu erhalten. Die Lichtintensität kann über den Dimmer, der sich auf dem Standfuß befindet, eingestellt werden.

Ringlicht

- Einsetzbar um schwer beleuchtbare Gegenstände optimal erhellen zu können.
- Wird bei höheren Vergrößerungswerten eingesetzt.
- Das 6-Punkt Ringlicht ermöglicht ein schattenfreies Bild.
- Kann mit der Durch- und der Epi-Beleuchtung eingesetzt werden.
- Lichtintensität kann über den Dimmer an der Beleuchtungseinheit reguliert werden.

Epi-Beleuchtung

- Episcopic (durch die Linse) für Messungen an Oberflächenstrukturen, Durchgangs- und Blindbohrungen.
- Das Licht wird mit dem optischen Strahlengang durch das Objektiv geführt.
- Oberfächenausleuchtung des Objekts durch den Linsen-Aperture-Regler (Irisblende) und den Strahlenteiler.
- Lichtintensität kann über den Dimmer an der Beleuchtungseinheit reguliert werden.
- Tiefenschärfe-Justage am Objektiv mittels Irisblende (kleinere Blendenöffnung erhöht die Tiefenschärfe).
- Änderung des Bildkontrastes durch Ein- oder Ausblenden des Strahlenteilers.

Durchlicht

- Durchlichtbeleuchtung zum genauen Vermessen von Durchgangsbohrungen, Profilen, Kanten und transparenten Materialien.
- Lichtintensität kann über den Dimmer am Standfuß reguliert werden.
- Kann mit Spotlicht-, Ringlicht- oder Epi-Beleuchtung kombiniert werden.

Kestrel Aperture Blende für Durchlicht

- Optionales Zubehör für die Durchlichtbeleuchtung.
- Fokussiert das Licht auf einen kleinen Bereich und wird hauptsächlich eingesetzt bei der Betrachtung von Kanten an runden Komponenten (z.B. Wellen) wenn über den Ø/Radius hinausgeblickt wird.
- Kanten können klar definiert betrachtet werden, mit Hilfe dieser Blende.
- Erhältliche Aperture Blenden: K-024 für Objektiv x1, K-025 für Objektiv x2 und K-026 für Objektiv x5.
- Aperture Blenden werden auf den Durchlicht-Kondenser geschraubt.

Messaufgaben

Wählen Sie das richtige Objektiv für ihr zu messendes Teil anhand von der Größe des Teils und dem benötigten Bildausschnitt (siehe Tabelle Vergrößerungswerte). Fokussieren Sie das zu betrachtende, bzw. messende Teil durch Justage des Projektionskopfes und Fokussiereinheit, zu allererst die grobe Höheneinstellung. Tun Sie dies mit dem Feststellhebel auf der rechten Seite der Fokussiereinheit (kompl. Fokuseinheit/Kopf nach oben oder unten bewegen). Die Feinfokussierung wird durch die hinteren Verstellknöpfe an der Fokussiereinheit ermöglicht.

Eine Messung wird vorgenommen durch das Bewegen des Objektes mittels Messtisch unter dem Fadenkreuz im Bildausschnitt des Projektionskopfes. Abstände und Eigenschaften werden exakt über Linear-Glasmaßstäbe (mit 1μm Auflösung) in X- und Y-Richtung gemessen. Die erzeugten X- und Y-Messwerte werden dann automatisch im QC200 Mikroprozessor transferiert und dort angezeigt oder weiterverarbeitet.

- Linienmessung durch Aufnahme von mind. 2 Punkten. (Fadenkreuz auf Deckung mit den Punkten)
- Kreismessung durch Aufnahmen von mind. 3 Punkten. (Fadenkreuz auf Deckung mit 3 Punkten am Kreisumfang festlegen)
- Punktmessung durch Aufnahme von 1 Punkt.
- Weitere detaillierte Angaben zu Messungen finden Sie im QC200 User Guide/Manual.

Die Genauigkeit des Messtisches wird durch eine Flächen-Fehlerkorrektur (Non-Linear Error Correction NLEC) gewährleistet. NLEC-Daten enthalten die tatsächlich vorhandenen mechanischen Tischfehler und kompensieren diese. Der QC200 verfügt über diese NLEC-Routine. Die Fehlerdatei ist in dem mitgelieferten Messprozessor (QC200) bereits geladen und abgespeichert.

Korrekter Arbeitsablauf

Bei der Punktaufnahme an Objekten sollte man die Punkte immer in der gleichen Art und Weise anfahren, d.h. fahren Sie die Punkte immer nach gleichem Muster an, z.B. zuerst in Richtung eines Punktes in der X-Achse von links nach rechts. Danach in Richtung eines Punktes in der Y-Achse, von oben nach unten. Dieser Arbeitsablauf erhöht die Reproduzierbarkeit einer Messung.

Bei der Messung einer Kontur (Kreis, Halbkreis, Segment, etc.) empfiehlt es sich mindestens 8 Punkte aufzunehmen um ein möglichst reproduzierbares Ergebnis zu erhalten.



Um zu gewährleisten, dass Sie langfristig beste Ergebnisse mit dem berührungslosen Meßsystem erzielen, sollten regelmäßige Wartungsarbeiten und Überprüfungen durchgeführt werden. (siehe Service & Kalibrierungsprotokoll)

Wartungsarbeiten (siehe Seite 15, 16)

- Die Einblick-/Großfeldlinse des Projektionskopfes sollte regelmäßig mit einem abriebfesten, optischen Tuch gereinigt werden
- Die äußeren Flächen des Gerätes sollten gereinigt werden, um jeglichen Schmutz und Staub zu entfernen
- Die Lüftungsöffnungen der Beleuchtungseinheit sollten ebenfalls regelmäßig von Staub und anderen Rückständen befreit werden
- Das Gerät selbst und eventuelles Zubehör sollten auf lose oder beschädigte Teile hin überprüft werden

Verbrauchsmaterial und Ersatzteile:

Ersatzteil/Bauteil	Spezifikation	Best.-Nr.
Ersatzlampe, Durchlicht & Spot-Auflicht	4 Stck. 20W, 12V	C-101
Ersatzlampe, Ringlicht	1 Stck. 150W, 21V	C-102
Ersatzglas für Messtisch	150mm x 100mm	K-018
Blendschutz	Blendschutz mit Gelenk	C-126
Sicherung, Durchlicht	800mA flink, 5x20 mm	FUS-0255

Umgebungsbedingungen

Kestrel ist ein äußerst genaues, industriell einsetzbares Messinstrument. Um das Optimum an Genauigkeit und Wiederholbarkeit zu gewährleisten sind folgende Bedingungen zu beachten:

- Positionieren das Mikroskop 'Kestrel' auf einem stabilen und massiven Tisch
- Vermeiden Sie lokale Schwingungen/Vibrationen in der Nähe des Gerätes
- Stellen Sie sicher, dass die Beleuchtungseinheit (Lampenbox und Netzteil) so platziert wird, dass ausreichende Lüftungskapazität vorhanden ist
- Positionieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Heizkörper/Strahler oder ähnlichen Systemen
- Positionieren Sie das Gerät nicht an Orten, wo direkte Sonneneinstrahlung auftritt oder wo Sonnen- und Lichtreflexionen das komfortable Mikroskopieren, bzw. die Arbeit beeinträchtigen.



ALLGEMEINE WARTUNGS-ARBEITEN

Reinigen Sie die Einblick-/Großfeldlinse regelmäßig mit einem optischen Reinigungstuch.

Falls nach Reinigung der Großfeldlinse noch Verunreinigungen stören, sind die Strichplatten auszubauen und zu reinigen.

Nach der Reinigung der Strichplatten Justagevorgang, wie auf Seite 11 beschrieben, durchführen.

Fixierschrauben

Schnappverschluss

Strichplatten

Einblick-/Großfeldlinse

Netz-sicherung

Spannungs-vorwahl

Befestigungs-schrauben

Gummifüße

Sicherung Durchlicht

Wechsel der Sicherung im Stativfuß:

Netzkabel abstecken.

Die 4 Gummifüße der Abdeckplatte abziehen (Steckverbindung).

Die 5 Befestigungs-schrauben und die Rändelschraube ausdrehen.

Die Sicherung mit einer Feinsicherung 800mA flink, ersetzen.

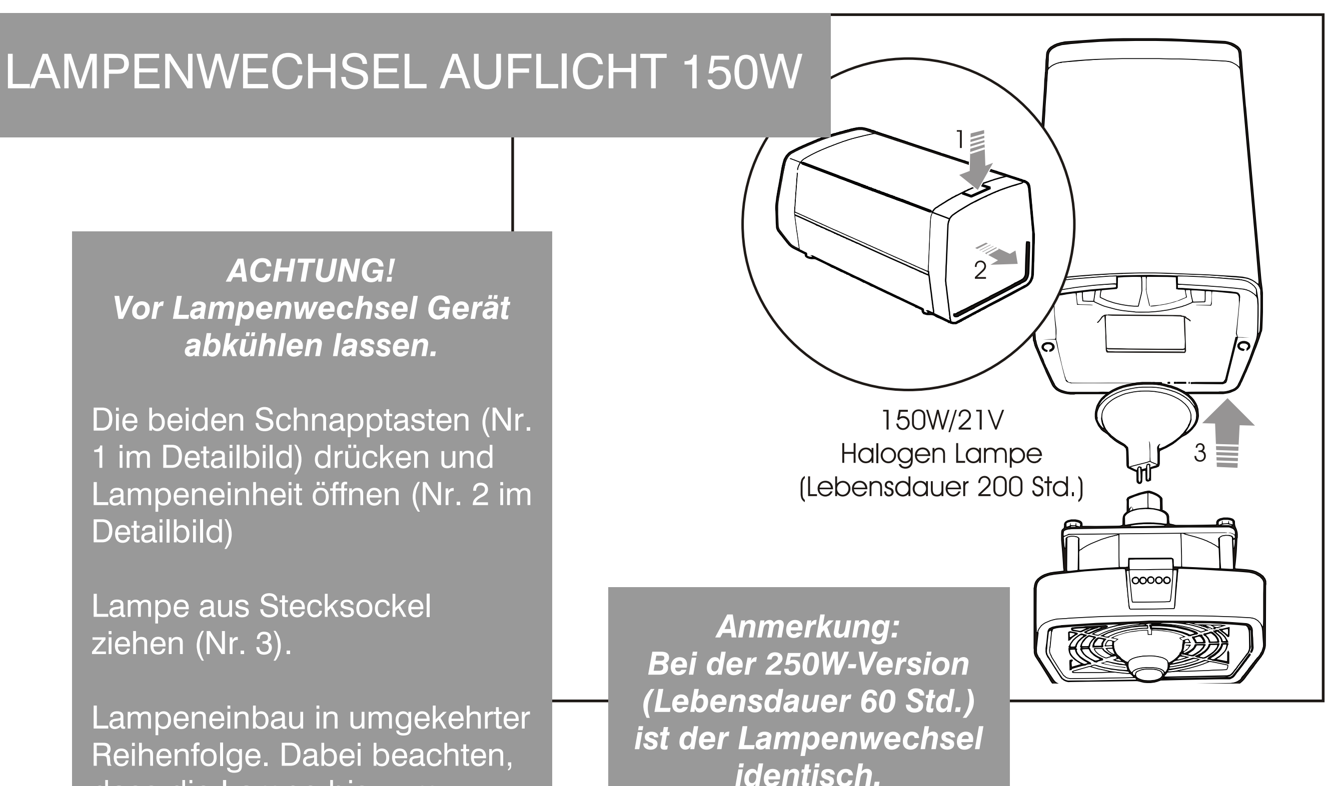
ACHTUNG: Nach dem Zusammenbau überprüfen, ob der Lüfter in der Ständerbasis läuft und das Durchlicht angeschlossen ist.

***ACHTUNG:
Überprüfen ob die Spannungs-vorwahl richtig eingestellt ist. Für Japan und einige Fernost-länder gilt die Markierung 100 - 110V.***





LAMPENWECHSEL AUFLICHT 150W



ACHTUNG!
Vor Lampenwechsel Gerät abkühlen lassen.

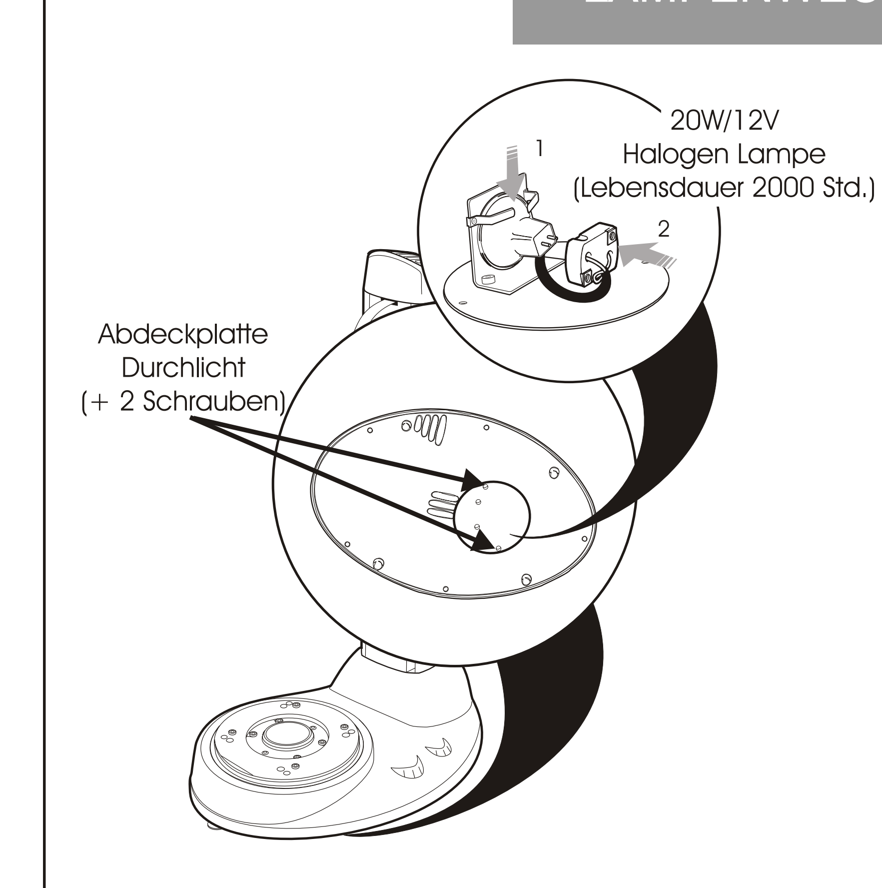
Die beiden Schnapptasten (Nr. 1 im Detailbild) drücken und Lampeneinheit öffnen (Nr. 2 im Detailbild)

Lampe aus Stecksockel ziehen (Nr. 3).

Lampeneinbau in umgekehrter Reihenfolge. Dabei beachten, dass die Lampe bis zum Anschlag im Sockel sitzt.

Anmerkung:
Bei der 250W-Version (Lebensdauer 60 Std.) ist der Lampenwechsel identisch.

LAMPENWECHSEL DURCHLICHT



Netzkabel abstecken.

Vorsichtig das Stativ/Gerät auf die Seite legen, um an die Unterseite zu gelangen.

Lösen Sie die 2 Schrauben der Durchlicht Abdeckplatte und entfernen Sie diese, komplett mit Durchlicht.

Klemmen Sie die Lampe ab und entfernen Sie diese aus der Halterung. Neue Lampe einsetzen (Detailbild Nr. 1 und Nr. 2) und mit Abdeckplatte wieder im Stativ verbauen.

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN

Kestrel - Berührungsloses Meßsystem für XY- Achsen

FÜR PRÄZISE MESSUNGEN UND OBERFLÄCHENINSPEKTION (Letztes Update - Nov 05)

EPI

Lichtleiter 'Episcopic'
H-017

150W Lampenbox
H-031

EPI-Beleuchtung
H-015

Adapter EPI-
Beleuchtung
K-020

Lampeneinheit
150W Netzteil
H-041

K-006

150W/21V Netzteil
(Kopf- & Ringlicht)
100V
115V
220V
240V

6-Punkt Ringlicht
& 150W Lampenbox

Spotlampen-Beleuchtung
K-004

Kopf/Fokus-
Einheit K-001

Standard
Basis-Gerät

Objektive
1.0x K-007
2.0x K-008
5.0x K-009

x 2.0
x 5.0
x 1.0

Tischstativ
K-002
Komplett mit
starker Durchlicht-
beleuchtung

Fotoadapter für Digitalkamera
K-011

Fotoadapter für
CCTV Kamera (C-mount)
K-012

Fotoausgang
K-010

Staubschutzhülle
K-103

100mm x 150mm
Präzisions-Messtisch
& QC220 Messrechner
K-003

Durchlicht
Aperture
Blende

X5
K-026

x2
K-025

X1
K-024

Fußschalter
K-016



Eine Vielzahl an optischem Zubehör ist für das Kestrel Meßsystem erhältlich. Weitere Informationen sind auf unserer Website ersichtlich oder über unsere lokalen Verkaufsbüros, bzw. Distributoren.

Ringlicht

150W, 6-Punkt Ringlicht Beleuchtungseinheit, für schattenfreie Ausleuchtung. Die sechs Lichtpunkte gewährleisten eine ausgewogene Ausleuchtung des zu betrachtenden Objektes. Der Lichtleiter mit Beleuchtungseinheit wird als Auflicht-Variante geliefert.

Episcopic-Beleuchtung

Das Licht wird mit dem optischen Strahlengang durch das Objektiv geführt. Ideal unter hoher Vergrößerung für Messungen an Oberflächenstrukturen die eben oder stark reflektierend sind, Durchgangs- und Blindbohrungen und überall dort wo konzentriertes Licht, senkrecht auf das Objekt benötigt wird.

Fotoausgang

Der Fotoausgang wird zwischen Projektionskopf und Fokussiereinheit des Systems adaptiert. Video- oder Digitalaufnahmen können mittels entsprechender Digital- oder CCTV-Kamera mit 'C'-mount-Anschluß erzeugt werden.

Objektive

Zusätzlich zum Standard Objektiv 'x2' ist optional das Objektiv x1 und x5 erhältlich.

Blendschutzhaube

Wenn 'Kestrel' in Räumlichkeiten mit starker Umgebungsbeleuchtung eingesetzt wird, kann die Blendschutzhaube an den Projektionskopf aufgesteckt werden. Dieser Blendschutz aus Kunststoff reduziert Reflexionen des Umgebungslichtes, die manche Anwender in bestimmten Betrachtungspositionen als störend empfinden.

Kestrel Fußschalter

Für die Erfassung/Eingabe größerer Datenmengen in den QC200 Messrechner kann ein Fußschalter zur schnelleren Übertragung an den Messrechner angeschlossen werden.

Kestrel-Fit Software

Die Standard 'Kestrel' Konfiguration erlaubt genaues Vermessen, sowie die Einstufung von Resultaten als GUT/SCHLECHT. Das optionale Softwarepaket Kestrel-Fit erweitert diese Fähigkeiten, um einen höheren Level an Report- und Ergebnisanalysen zu erhalten. In Verbindung mit dem 'Kestrel' 2-Achsen System und dem QC200 Messrechner bietet Kestrel-Fit dem Anwender die Möglichkeit, aufgenommene Messpunkte schnell und einfach mit den zugehörigen CAD Daten zu vergleichen.

Beschreibung	Spezifikation	Best.-Nr.
Ringlicht	150W Ringlicht, Lampenbox, Netzteil	K-006
Episcopic-Beleuchtung	150W Episcopic-Beleuchtung	K/E/1/2/3
Fotoausgang	Fotoausgang und Fotoadapter fur Digitalkamera	K-010 & K-011
Objektive, optional	x1 & x5 Objektive	K-007, K-009
Blendschutzhaube	Schutz gegen Reflexionen	L-010
Kestrel Fußschalter	Fußschalter zur Dateneingabe	K-016
Kestrel-Fit Software	CAD Vergleichs- & Analyse Software	KF-01/02

Vision Engineering entwickelt und fertigt eine Vielzahl an Stereo Inspektions- und berührungslosen Meßsystemen. Hier finden Sie eine Übersicht unseres Produktportfolios.

Stereo Inspektionssysteme

Produkt	Bild	Eigenschaften	Beschreibung
New Mantis		• Vergrößerung x4 - x20 • Schattenfreie LED-Beleuchtung, Auf- und Durchlicht • Lange Arbeitsabstände, große Schärfentiefe	Die Produktfamilie Mantis ist ein umfassendes Programm von patentierten optischen Stereo-Systemen ohne Okulare für sowohl einfache als auch anspruchsvolle Kontroll- und Inspektions-aufgaben, wo außergewöhnliche Ergonomie und Betrachtungsqualität gefordert wird. Erhältlich in der Ausführung als Universal Schwenkständer oder solidem Tischstativ mit integrierter Durchlichtbeleuchtung.
Alpha		• Vergrößerung x2.1 - x160 • 80mm - 2mm Bildausschnitt • Kameraadaptionen, optional • Expanded-Pupil Okulare	Stereo-Zoom Mikroskop mit Expanded-Pupil Okularen. Erhältlich mit fokussierbarem Tischstativ, Objektträger und Verschiebetisch, oder als Säulenständerausführung zur Montage auf dem Arbeitsplatz. Optional zahlreiches Zubehör (z.B. unterschiedliche Beleuchtungen, Kameras, etc.)
Beta		• Vergrößerung x2.1 - x160 • 77mm - 1.75mm Bildausschnitt • Kameraadaptionen, optional • Konventionale Okulartechnik	Konventionelles Stereo-Zoom Binokular-Mikroskop. Erhältlich mit fokussierbarem Tischstativ, Objektträger und Verschiebetisch, oder als Säulenständerausführung zur Montage auf dem Arbeitsplatz. Optional zahlreiches Zubehör (z.B. unterschiedliche Beleuchtungen, Kameras, etc.)
Lynx		• Vergrößerung x2.1 - x120 • 77mm - 1.75mm Bildausschnitt • Kameraadaptionen, optional • Okularlose Technologie	Okularloses Stereo-Zoom Mikroskop. Erhältlich mit fokussierbarem Tischstativ, Objektträger und Verschiebetisch, oder als Säulenständer-ausführung zur Montage auf dem Arbeitsplatz. Optional zahlreiches Zubehör (z.B. unterschiedliche Beleuchtungen, Kameras, etc.)

Weitere Lösungen von Vision Engineering



Berührungslose Meßsysteme

Produkt	Bild	Eigenschaften	Beschreibung
Kestrel		• 150mm x 100mm Messtisch • Vergrößerung x10 - x50 (x20 Standard) • QC200 Messrechner • Okularlose Technologie	Kosteneffektives, 2-Achsen (XY) Meßsystem. Ideal für Messungen im Werkstatt-, Fertigungs- und QS-Bereich.
Hawk Manuel		• 150mm x 150mm Messtisch • Vergrößerung x10 - x1000 (x20 Standard) • 2- oder 3 Achsen • Mehrere Messtisch-Varianten • Okularlose Technologie	Manuelles Meßsystem, für genaue und wiederholbare Messungen auch bei kritischen Komponenten.
Hawk Präzision		• 200mm x 150mm Messtisch • Vergrößerung x10 - x1000 (x20 Standard) • 2- oder 3 Achsen • Okularlose Technologie	Hoch präzises Meßsystem für 2- und 3-Achsen (XYZ) Messungen. Mit QC200 Messrechner oder QC5000 PC Messsoftware.
Hawk Automatisch		• 200mm x 150mm Messtisch • Vergrößerung x10 - x1000 (x20 Standard) • Video VED in X- und Y-Achse • Motorisierte Tischvariante • 2- oder 3 Achsen (XYZ)	Halb- oder Vollautomatisches Messsystem, kombiniert optisches Betrachten mit PC basierter Video Edge (VED). Motorische Messtisch-Steuerung mittels QC5000 PC Messsoftware.



Kestrel - Serien Nummer _______________

Messtisch - Serien Nummer _______________

Service Typ	Kommentar	Datum Service	Datum Nächster Service	Firma	Unterschrift



GARANTIE

Vision Engineering übernimmt für die gelieferte Ware eine einjährige Garantie auf Material und Fabrikation, beginnend mit dem Tag der Rechnungsstellung an den Käufer.

Sollte während der Garantiezeit ein Fehler auftreten, wird dieser nach freier Wahl von Vision Engineering im Herstellwerk oder an einem anderen geeignetem Ort beseitigt. Vision Engineering behält sich das Recht vor den Kaufpreis zurück zu erstatten, wenn eine Ersatzlieferung nicht möglich ist oder eine Reparatur auf kommerzieller Basis in angemessener Zeit nicht durchführbar ist. Teile, die nicht von Vision Engineering hergestellt sind unterliegen den Garantiebestimmungen des Fremdherstellers. Verschleißteile, wie z.B. Lampen oder Sicherungen sind von der Garantie ausgenommen.

Von Vision Engineering wird keine Haftung übernommen für Transportschäden, Schäden die durch Missbrauch, Achtlosigkeit oder Nachlässigkeit entstehen, sowie für Schäden die durch unsachgemäße Wartung oder Veränderungen durch nicht von Vision Engineering autorisiertes Wartungspersonal entstehen. Ferner sind alle routinemäßigen Instandhaltungsarbeiten, beschrieben in der Bedienungsanleitung, sowie alle anderen geringfügigen, rechtmäßig zumutbaren Instandhaltungsarbeiten durch den Käufer, von der Garantie ausgenommen.

Vision Engineering übernimmt keine Verantwortung für fehlerhafte Funktion der Geräte, die auf Umwelteinflüsse wie Feuchtigkeit, Staub, ätzende Chemikalien, Ablagerung von Öl oder anderen Fremdstoffen zurückzuführen sind und sich der Kontrolle von Vision Engineering entziehen.

Mit Ausnahme der beschriebenen Garantiebestimmungen, übernimmt Vision Engineering keine andere ausdrückliche oder implizierte gesetzliche Garantie, weder für Verkäuflichkeit oder Eignung für einen besonderen Zweck. Ferner ist Vision Engineering unter keinen Umständen haftpflichtig für eventuelle Folgeschäden oder andere unvorhersehbare Schäden.

Internationale Kontakte



Vision Engineering entwickelt und fertigt seit 1958 führende optische Systeme. Der Name 'Vision Engineering' steht für fortschrittliche Entwicklungen, exzellente optische Technologien und ergonomisch vorteilhafte Produkte.

Produkte und Service sind durch unsere Niederlassungen und ein weltweites Händlernetzwerk erhältlich.

